Sonderegger *Engineering*

Suture Cutter 704

Versión: Marzo 2010

Instruction Manual

www.suturecutter.com

Sonderegger *Engineering*
Aktiengesellschaft
Fäsenstaubstrasse 43
8200 Schaffhausen
Switzerland
Telefon: +41 (52) 622 22 55
Telefax: +41 (52) 622 22 56

Índice:

Entrenamiento y cualificación del personal 4
Seguridad.....5
Transporte.....7
Conceptos Básicos.....8
Iniciar.....9
Producción.....13
Limpieza.....21
Mantenimiento.....22

Autor:
Dr. Marcel Sonderegger; Sonderegger Engineering AG, Schaffhausen
Email: info@sonderegger-engineering.ch

Imprint and Copyright
Sonderegger Engineering AG
CH-8200 Schaffhausen

Febrero 2006

Indicaciones Generales

Este símbolo muestra consejos prácticos e instrucciones sobre procedimientos correctos y el funcionamiento. Lea estas notas con atención. Esto le hará ganar tiempo y evitará problemas innecesarios.

Este símbolo muestra una señal de seguridad para cualquier trabajo que represente peligro o daño para Ud. o para otras personas. Atienda estas advertencias y proceda con especial cuidado enestos casos. Transmita estas adevertencias a otros usuarios.

Este símbolo se encuentra al lado de todos los procedimientos importantes, para prevenir cualquier daño a la máquina. Transmita estas instrucciones de seguridad a otros usuarios. Siempre es peligroso tocar partes por las que circula electricidad

Las medidas de seguridad solo deben ser retiradas cuando la maquina está detenida y la electricidad apagada. Cajas y protectores en particular deben ser removidos solamente por personal especializado.

Instrucciones de Funcionamiento

Estas instrucciones de funcionamiento, scorresponden únicamente al modelo "Suture cutter 704". Está disponible también en Inglés y alemán. Estaría disponible en otraslenguas a solicitud del cliente.

Las instrucciones contienen información completa sobre los controles, el funcionamiento de la máquina mantenimiento y ajustes, así como especificaciones técnicas. Asegúrese que el manual no se pierda cuando la máquina es desempacada o ensamblada.

Las instrucciones de funcionamiento son parte integral del "Suture cutter 704". Téngalas a mano, así podrá revisarlas rápidamente y encontrar la información que podría necesitar en cualquier momento.

Las personas a cargo del transporte, instalación de la máquina, operarios y encargados de reparación deben seguir en todos los puntos las instrucciones según se estipula en este manual. Preste especial atención al capítulo de "Instrucciones de seguridad".

Copias Adicionales

Si necesita copias adicionales del manual, por favor contacte a Sonderegger Engineering AG.

Capacitación y calificación del personal

Operador de la máquina	El operador(a) de la máquina debe estar familiarizado con la máquina , así como con los accesoriospara ser capaz de operarla. El operario(a) debe ser capaz de llevar a cabo la reparación por si mismo(a). Esto requiere buen conocimiento de los aspectos tecnicos de la maquina asi como conocimientos sobre el software para operar la máquina.
Capacitación	El operador alcanzará este nivel de conocimiento asistiendo al curso de capacitacion I de Sonderegger Engineering.
Contenido	- Ofrece todos los conocimientos a cerca de la máquina. - Instrucción sobre las operaciones básicas - Se realizarán ejercicios prácticos en la máquina
Cursos de capacitación adaptado al requerimiento de los clientes:	Además de los contenidos mencionados con anterioridad, Sonderegger Engineering AG ofrece cursos en todos los niveles para cubrir las necesidades específicas que puedan tener sus clientes. La información a continuación se aplica a ambos niveles de capacitación: - Duración: max. 3 dias - Lugar: Centro de entrenamiento Sonderegger Engineering AG Schaffhausen, o en la empresa del cliente. - Idiomas: alemán, francés, español ó ingles. - Tamaño del grupo: El número de participantes está limitado a un máximo de tres.

Seguridad

Explicación de las notas

En este manual de uso, usted verá tres símbolos diferentes que debe obedecer. Estos símbolos se utilizan de la siguiente manera:

Este símbolo se encuentra al lado de todos los procedimientos de trabajo, son especialmente importantes en prevenir daño físico para usted u otra persona, ó daño a la máquina. Preste atención a estas advertencias y proceda con especial cuidado en estos casos. Transmita estas advertencias a otros usuarios.

Este símbolo es un mensaje de seguridad para cualquier trabajo qui supone peligro o daño para usted u otras personas. Preste atención a estas advertencias y proceda con especial cuidado en estos casos. Transmita estas advertencias a otros usuarios.

Este símbolo muestra consejos prácticos e instrucciones sobre conductas y procedimientos correctos. Observe estas informaciones con atención. Esto le ahorrará tiempo y dificultades innecesarias.

Responsabilidad

Sonderegger Engineering AG no acaptará ninguna responsabilidad si los usuarios no atienden las instrucciones marcadas en la maquina o en este manual.

Protección

Antes de cada encendido, verifique todos los elementos de seguridad, especialmente si las cubiertas están ensambladas y en el orden apropiado para el funcionamiento.

¡Es peligroso tocar las partes que transportan electricidad! Los elementos de seguridad deben ser removidos sólo cuando la máquina está detenida y la electricidad desconectada. Las corazas y las cubiertas en particular, deben ser retiradas solamente por personal debidamente calificado.

Existe el peligro de punzarse en el área al rededor de las partes móviles de la máquina. En cualquier ocasión que se realice ensambe, mantenimiento y reparación, siempre desconecte el “suture cutter 704” completamente y trabela encendiendo la funcion “anti encendido accidental” (unauthorized switch-on).

Tocar las partes móviles es peligroso. “Suture Cutter 704” debe estar apagada y bloqueada en contra de encendido accidental. Trabeel encendido, para todos los trabajos de reparación y mantenimiento.

Existe el peligro de quemarse en el área “sector-endurecimiento”. (La temperatura es superior a 500C, equivalente a 932 F). Deben utilizarse guantes de seguridad .

Instrucciones generales de Seguridad

Solamente personal autorizado, capacitado y familiarizado con los procedimientos de seguridad Sonderegger Engineering suture cutter 704 les está permitido operar, mantener y ofrecer servicio a la máquina.

Si existiera una razón para pensar que la máquina no puede operar de manera segura, esta debe ser apagada y bloqueada contra encendido accidental.
Lea estas instrucciones cuidadosamente y en su totalidad antes de operar el “Sonderegger Engineering suture cutter 704” por primera vez. Además de las instrucciones en este manual, atienda siempre las reglas de seguridad y de prevención de accidentes.

Dispositivos de Seguridad

En el frente está situado el botón de emergencia para apagar la máquina y en la parte posterior el interruptor de encendido principal.

- Interruptor de apagado de emergencia (1): Presionando el interruptor de apagado de emergencia en frente del panel del operador , detendrá todos los movimientos de la maquina, corta la electricidad y la salida del aire.
- Interruptor principal de la máquina (2): Apagando el interruptor principal corta el acceso de energía eléctrica y la entrada de aire.

Acceso a los controles	Todos los controles son fácilemente accesibles.
Nivel de Ruido	Los niveles de ruido son inferiores a 70dBA
Uso Inapropiado	La máquina puede ser peligrosa si es operada de manera indebida o por personal no capacitado.

Transporte

Transporte	Cuando la máquina sea transportada, siga las instrucciones dadas a continuación, así como las reglas generales de seguridad y de prevención de accidentes. Transporte siempre el sistema cuidadosamente para prevenir un daño por impacto, evite la carga o descarga brusca. Verifique inmediatamente el estado de la máquina en el momento de la entrega para asegurarse que no tenga daños de transporte. Reporte inmediatamente cualquier defecto de la máquina a Sonderegger Engineering AG.
Peso	280kg (Incluyendo la caja de madera del transporte)
Tamaño	800mm (profundidad) x 2200mm (largo) x 700 mm (alto) 31.5“ x 87“ x 27.5“
Número de Tarifa	8479.89 42 (Swiss System) Manufacturado en Suiza
Elementos incluidos en el envío.	- 1 suture cutter 704 - 4 patas con ruedas - 1 manual de instrucciones - Manuales de instruccion originales de los componentes utilizados.
Identificación de la máquina	Una placa está sujeta en la parte posterior de la máquina, conteniendo la siguiente información: - *Fabricante* - *Tipo de máquina* - *Número de máquina* - *Voltaje y corriente* - *Entrada de aire* - *Marca CE con el año de fabricación.*

Guía para el usuario: Visión general

Guía para el Usuario

Verificación previa al encendido:

- Conexión
- 230V AC, ±15% / 50-60Hz
- Utilice un enchufe principal por separado.
- La presión del aire no debe exceder 8 bar.
  (el diámetro del tubo exterior es de 6 mm)
- el aire comprimido debe estar limpio, Ej. Sin contener agua ni aceite

Lugar de la instalación:

- El suelo debe ser plano, estable y con una superficie sin vibraciones.
- Ambiente protejido contra la humedad

Air inflow and outflow

El conector superior es para la entrada de aire y el inferior para la salida de aire. Si Ud. decide no recolectar el aire, utilice el reductor de ruido.

Cable supply

Cuando limpie la superficie, evite que el líquido de limpieza penetre en las aberturas de los conectores.

Verifique que haya suficiente espacio para los cables de entrada de corriente y para los de entrada de aire.

Air

Controle si el medidor de presión (nanometro en la parte posterior) muestra 0.5MPa.
Isi no fuera así, controle lo siguiente:
¿Está el aire conectado? Especialmente ¿Está el tubo de aire doblado?
¿Está el ajuste de presión correctamente determinado en el regulador de presión?

La presión no es un parametro determinate del procesode producción, un desajuste en el valor dado, sólo cambiará la duración del ciclo. En cambio, la presión muy baja hará que la ganzúa suelte la sutura por lo que una presión demasiado alta tensará la sutura, pudiendo dañarla.

Calibrar la temperatura del sensor

La máquina no iniciará el funcionamiento, si los valores del sensor de temaperatura no estan ajustados y determinados correctamente.

Menú de ajuste de la sutura

El cortado de sutura “suture cutter 704” está controlado mediante el panel principal
Existen tres programas:

- Producción
- Ajuste de sutura
- Configuración

Se puede intercambiar de un menú al otro, variando entre estos tres programas con el botón digital en el lado derecho (sutura– configuración– retornar)

Pantalla del programa de producción:
La pantalla de producción muestra información general sobre la sutura que se está produciendo. La información en la parte superior de la pantalla puede ser modificadafor para cada lote en producción. Sin embargoit no prodra ser almacenada de manera permanente en la memoria . Después de cada apagado, estos valores asignados se pierden.

Inicio

El botón “ start” inicia la producción.

Después de que un lote es producido, el botón “start” necesita ser presionado nuevamente para reinicializar la máquina. Esto permite asegurarse que el operador ha comprendido que la producción del lote ha concluido.

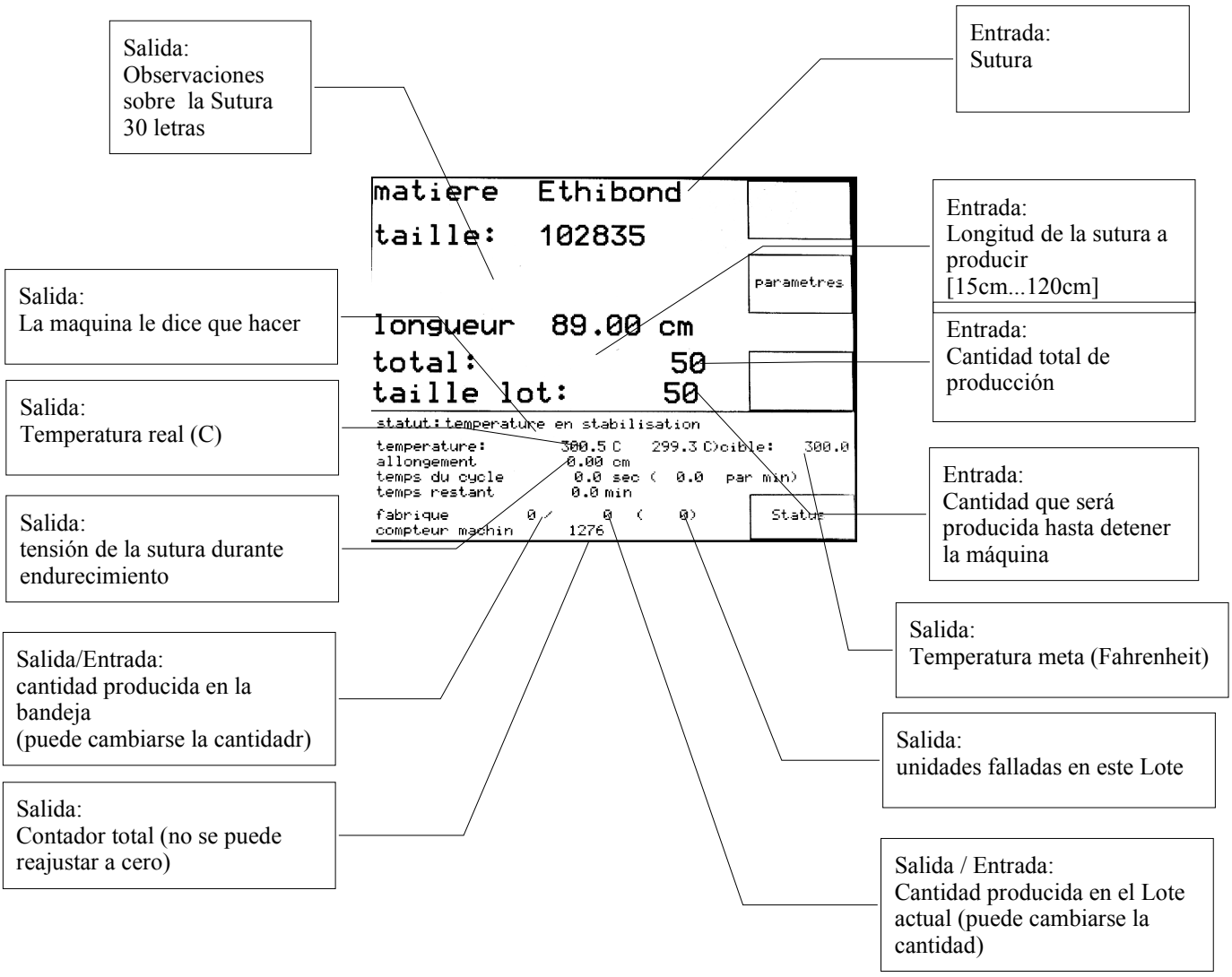
Inicio retardado

En caso que la temperatura no esté en el punto y el botón “start” es presionado, la maquina iniciará su funcionamiento automaticamente en el momento en que se alcance la temperatura necesaria (mensaje: retraso *delayed)*.

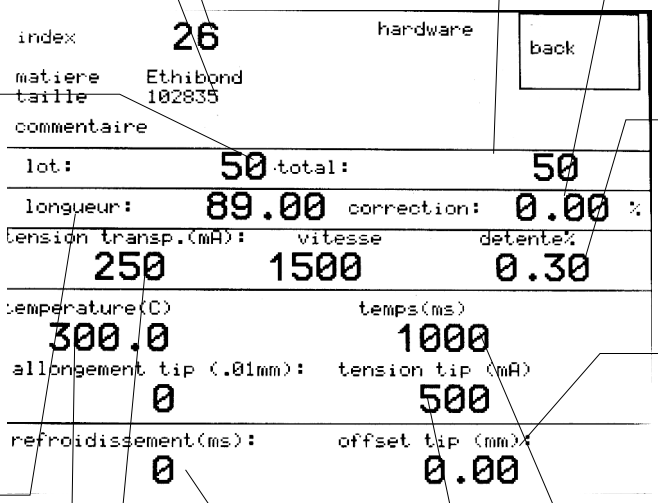
Alto

La máquina cambiará el botón “start” a “stop” cuando ésta, está produciendo . Al presionar el botón “stop” terminará la producción de sutura actual y luego se detendrá.

Panel digital: Pantalla



Menú de configuración



Entrada:
Número de Sutura
[0..499]

Salida:
Nombre de la Sutura

Entrada:
Cantidad a producirse hasta que se detenga la máquina
[1..65535]

Entrada:
Longitud de la sutura a producirse
[13cm..120cm]

Entrada:
Temperatura meta (C)
[0..400]
0 :endurecimiento apagado

Entrada:
Tensión de sutura durante transporte
[0..6000mA]
Meta: La sutura necesita un poco de tensión durante el desenrrollado. si no, desenrrollado inestable z variación en longitud.
Tensión reduce también el efecto memoria

Entrada:
Monto total a producirse
[1..65535]

Entrada:
Correción de longitud
Meta: Compensar el efecto de elasticidad de la sutura
[max +/-5%]

Entrada:
distensión antes de cortar
Propósito: evitar que salte la sutura al cortar
[0..5%]

Entrada:
Compensación de corte
Valores positivos: cortar a la derecha
valores negativos: cortar a la izquierda
[-327,68..327,67mm]

Entrada:
Tiempo de calentamiento en milisegundos
[0..65535ms]

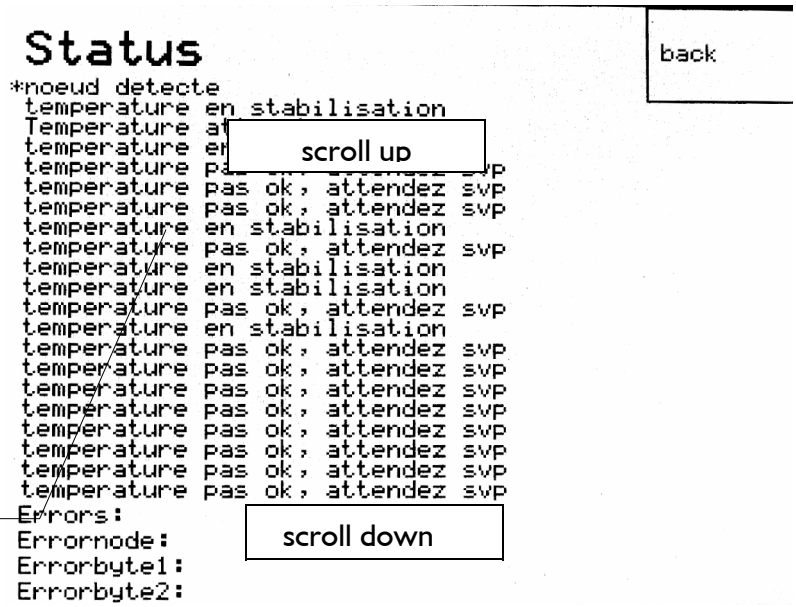
Entrada:
Después del endurecimiento, tiempo espera en milisegundos
[0..65535ms]
Meta: evita romper la sutura después endurecimiento

Entrada:
Tensión durante el endurecimiento
Meta: reduce el diametro de la sutura
[0..6000mA]

Menú de estatus

Menú de estatus:

Códigos de error: Si existiera un error en el CAN-BUS Entonces los codigos de Error aparecen en la pantalla junto con el nodo de control. Esta informacion es util uncamente al personal técnico, con la finalidad de encontrar el error en el hardware.



Salida:
Lista de alarmas previas

Inicio de la Producción

Encendido de la máquina

Encienda la máquina con el interruptor principal en la parte posterior de la caja. Asegúrese de jalar hacia afuera el interruptor de emergencia que está en frente y que el fusible este en el interruptor . Ahora debería encenderse la pantalla.

Auto test

Primeramente, la máquina realizará varias pruebas por sí misma.

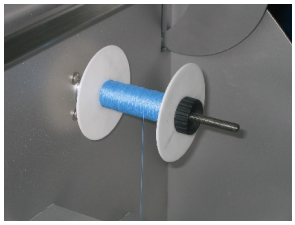
- Verifique si el sistema CAN BUS está presente.
- Verifique si los controles de motor están trabajando (EPOS).
- Verifique si el aire está conectado. Para esto la máquina mueve todos los cilindros hacia los sensores de límite . Si todos ellos reaccionan, la máquina asume que el sistema de aire está trabajando bien. De lo contrario, aparecerá un mensaje de Error en la pantalla (Sin aire, por favor conecte el aire)

Alcanzar la temperatura deseada

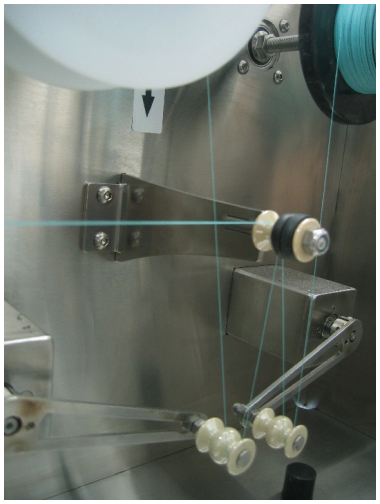
Después de alcanzar la temperatura nominal
La máquina espera 1 minuto hasta que el sistema de temperatura se estabilice. La máquina solo inicia la fabricación manufacturing si la temperatura está entre +/-1 grado Celsio de la temperatura nominal. De lo contrario aparece en la pantalla un mensaje de “en espera”.

Preparación de la bobina

la bobina de la sutura tiene que estar expuesta a la temperatura ambiente con algunas horas de antelación. En ningún caso, inicie la producción con una bobina sacada directamente del refrigerador. El endurecimiento no será suficiente.
La bobina se pone en el porta bobina como se muestra a continuación:



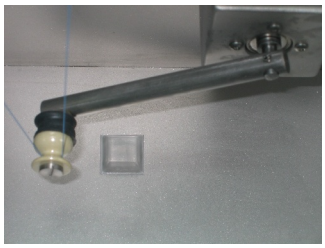
Usando separadores, la unidad que se desenrrolla puede irse adaptando para un amplio rango de carretes pequeños o grandes.



Dos carretes pueden ser ajustados simultaneamente, el derecho se desenrrollará contra las agujas del reloj y el mientras el izquierdo lo hará hacia las agujas del reloj

Tensor de Sutura

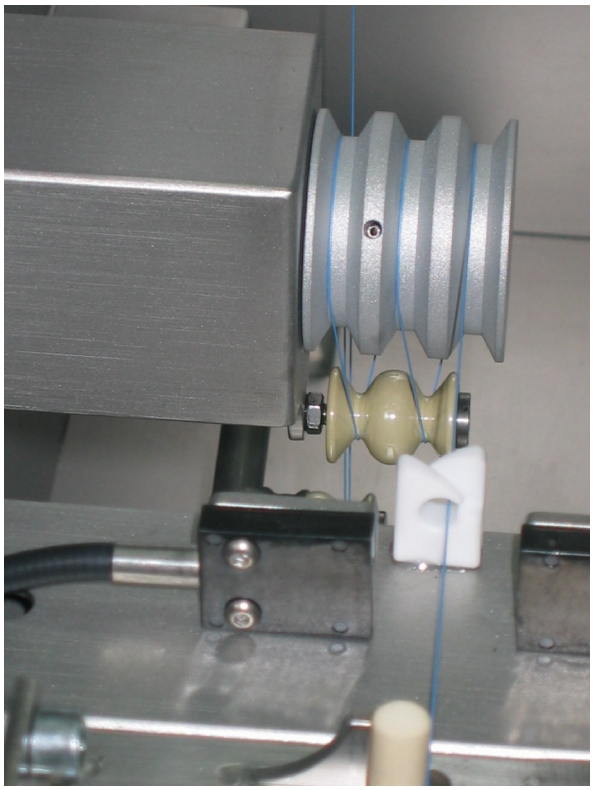
la sutura se tensa mediante el tensor de sutura.



Pase la sutura, primero por la pieza color crema del rodillo de cerámica. Asegúrese que el tensor esté suspendido en el aire. La mejor posición es la horizontal.

Rueda de friccion (opcional)

Pase la sutura tres veces sobre la rueda de fricción y dos veces por la rueda de cerámica. Esto sirve para posicionar con precisión la sutura en la unidad de endurecimiento y controla la fricción.



La sutura entra paralela a la pared y sale también paralela a la pared, a través de la guia de cerámica blanca.

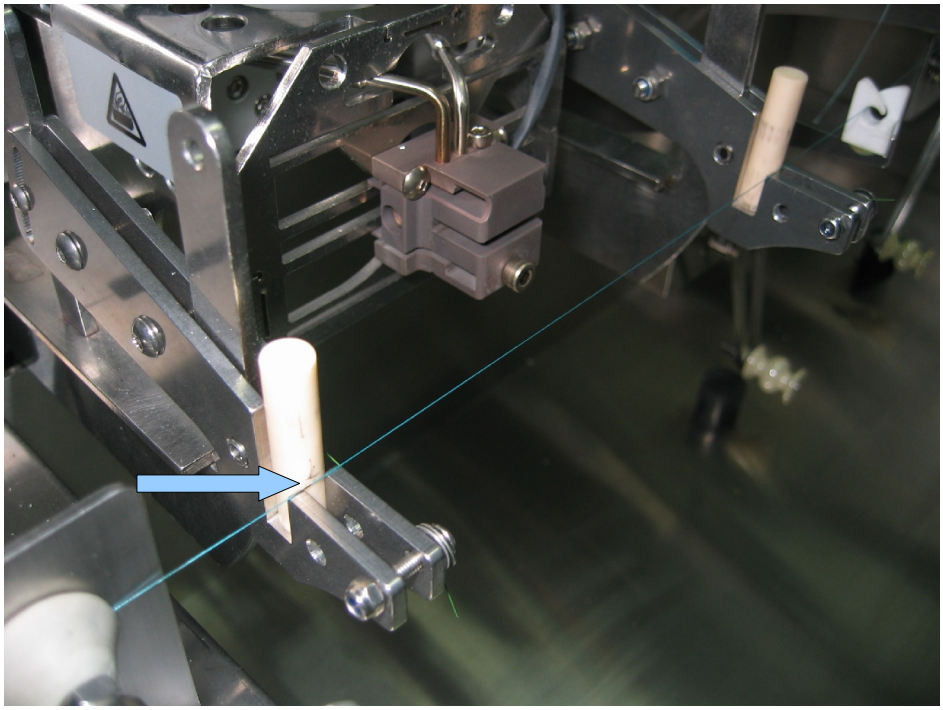
Detector de nudos (opcional)

Pase la sutura a través del detector negro de nudos.

El detector de nudos no necesita ningún ajuste, puesto que este es sensible a la estructura de la sutura, avisando automaticamnte de la presencia de un nudo (Sensor AC).

Estación de Calentamiento

Cuide que la sutura toque el cilindro de cerámica blanca y que toque cuidadosamente la guia metálica (como muestra la flecha).

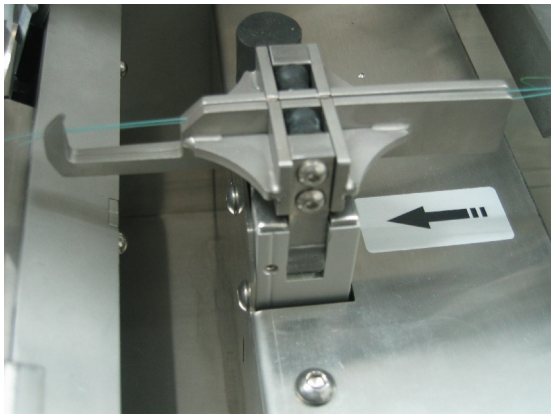


El cable verde puede ser utilizado como distanciador entre las dos suturas , si se está trabajando con dos suturas paralelamente.

Por favor tome en cuenta que Ud. debe utilizar el programa específicamente marcado como "doble" para una producción doble. Producción doble significa que un tiempo de calentamiento un poco más largo es necesario.

Por favor ponga la cubierta del calentador después de ajustar la sutura. Esto es necesario, para evitar que se dañe la puerta de plástico

Trabe la Sutura



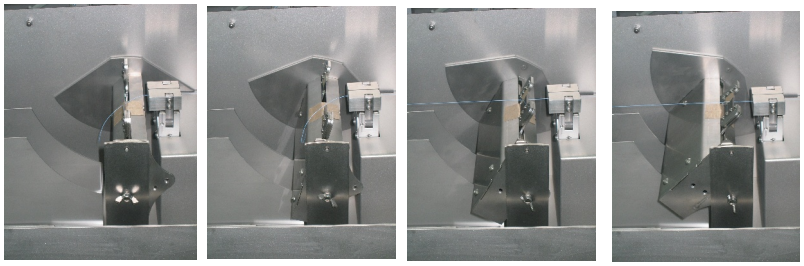
El brazo de la traba puede cerrarse a mano. Posicione la sutura en la linea central de la traba. Una vez que la puerta está cerrada, la presión de aire se dirije automaticamente al cilindro y la sutura es sostenida en tensión.

Cuando cierre la traba, no ponga los dedos en el agarrador de la traba. Puede herirse el dedo. !¡Mantenga los dedos alejados de la cuchilla! Puede cortarse el dedo.

Si comete un error ajustando la sutura, cierre la puerta y abra la puerta nuevamente. Este procedimiento relaja la fuerza en la traba y la sutura puede ser colocada otra vez.

Elegir el ángulo de cortado

El ángulo de corte, puede ser ajustado desde 0, 15, 30 y 45 grados. Solo afloje el tornillo y gire la pieza con la cuchilla y fíjela, ajustando el tornillo nuevamente.



El mejor corte está siempre a 0 grados. Sin embargo el ángulo de corte facilita el insertado de la sutura en el hoyo de la aguja.

Cerrar la puerta

Cerrar la puerta.

La puerta está equipada con un resorte a gas que mantiene la puerta enm las posiciones abierta o cerrada. No empuje la puerta si esta en programa de cerrado automático. La puerta y el mecanismo pueden dañarse.

Inicio automático

Presione “inicio” en el panel digital. La máquina comenzará automaticamente en cuanto la temperatura sea estable.

Limpieza de la Máquina

Apague la máquina antes de limpiarla.

Por la sustancia que recubre la sutura, después del cortado, la máquina se verá cubierta por una capa blanquecina. Limpiela con un paño seco.

La caja exterior

La caja externa de acero inoxidable puede limpiarse con todo tipo de detergentes.

Evite que el líquido penetre en las aberturas de las salidas de aire.

Panel de control

No utilice agentes de limpieza agresivos para limpiar las teclas ni la pantalla.

Caja interior

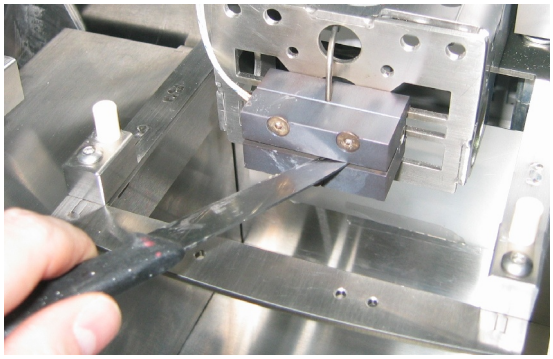
Utilice alcohol para limpiar y desinfectar. No frote con fuerza en las etiquetas con nombres. El uso de aspiradora es un buen metodo para retirar los restos de sutura.

Cuchilla

Límpiela igual que otras partes de la máquina

bloque de calentado

Con la mayoría de las suturas, no es necesario realizar esta limpieza
Sin embargo, cuando la sutura se quema (especialmente el polyester), quedarán algunos restos quemados, los que se pueden remover con un cuchillo delgado. El bloque de calentado debe estar caliente.



Mantenimiento

Cambio de bateria: por favor cambie una vez por año la bateria de reserva del PLC (tiempo de vida 5 años).

Agua en el suministro de aire	Revise una vez por semana si hay agua en el suministro de aire
banda	Revise una vez cada tres meses si la calidad del banda y la longitud de la sutura. Si la longitud de la sutura no es la correcta, entonces una parte mecánica esta floja o la banda está desgastada.
Temperature sensor	Recalibre los sensores de temperatura cada tres meses (cada mes si se utilizan temperaturas extremadmente altas). Reajuste los valores en el menú del hardware.